

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re Application of: Tsai et al.

Group Art Unit: Unassigned

Serial No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filed: March 31, 2004

Docket No. 250908-1270

For: **System and Method for Object Tracking Path Generation**

CLAIM OF PRIORITY TO AND
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION
PURSUANT TO 35 U.S.C. §119


Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

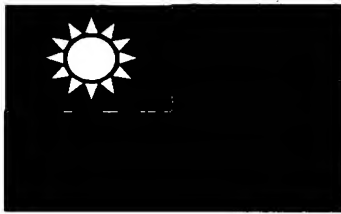
In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "System and Method for Object Tracking Path Generation", filed November 25, 2003, and assigned serial number 92133009. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER
& RISLEY, L.L.P.**

By: 
Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962

100 Galleria Parkway, Suite 1750
Atlanta, Georgia 30339
770-933-9500



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 11 月 25 日
Application Date

申請案號：092133009
Application No.

申請人：財團法人資訊工業策進會
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 3 月 25 日
Issue Date

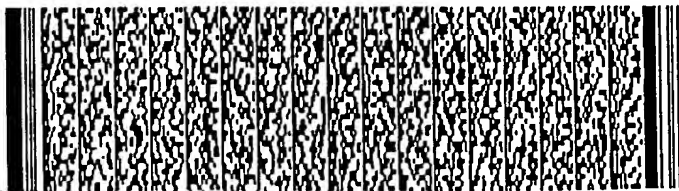
發文字號：09320283740
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	物體移動軌跡產生系統及方法及其電腦可讀取媒體
	英 文	System and method for object tracking path generation and computer-readable medium thereof
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 蔡嘉宏 2. 賴志群
	姓 名 (英文)	1. Gia-Hung Tsai 2. Chih-Chun LAI
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣三重市民生街61巷8號4樓 2. 台北市天祥路86巷6弄7號2樓
	住居所 (英 文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 財團法人資訊工業策進會
	名稱或 姓 名 (英文)	1. INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市和平東路二段一〇六號十一樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 11th Fl., No. 106, Ho-Ping E. Rd., Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 林逢慶
	代表人 (英文)	1. Fern Ching Lin



021

四、中文發明摘要 (發明名稱：物體移動軌跡產生系統及方法及其電腦可讀取媒體)

一種物體移動軌跡產生系統，包括具有用以播放一影片之播放介面的影片播放單元，以及一移動軌跡處理單元。移動軌跡處理單元於影片播放單元播放影片時，透過播放介面定義並記錄視格中至少一第一視格與一第二視格中分別相應一物體之位置資訊。移動軌跡處理單元更記錄分別相應第一視格與第二視格之時間資訊，並依據時間資訊與位置資訊產生相應物體於影片中之物體移動軌跡。另外，移動軌跡處理單元更可於播放介面播放影片與物體移動軌跡同時，將物體移動軌跡進行調整，且將調整後之物體移動軌跡進行記錄，並依據時間與位置資訊將物體移動軌跡自動轉換為符合特定格式之語法。

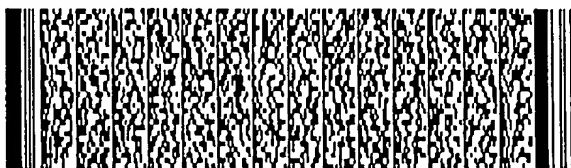
伍、(一)、本案代表圖為：第__1__圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

100~物體移動軌跡產生系統；

六、英文發明摘要 (發明名稱：System and method for object tracking path generation and computer-readable medium thereof)

A System for object tracking path generation including a movie player having a player interface to play a film, and a tracking path processing unit is provided. The tracking path processing unit defines and records position information of an object in at least a first frame and a second frame of the film on the player interface when the film plays. The tracking path processing unit

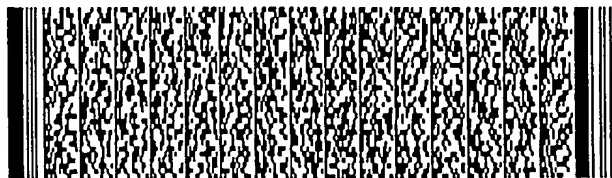


四、中文發明摘要 (發明名稱：物體移動軌跡產生系統及方法及其電腦可讀取媒體)

110~影片播放單元；
111~播放介面；
120~移動軌跡處理單元；
121~視格間隔定義模組；
122~位置定義模組；
123~軌跡記錄/產生模組；
124~物體形狀決定模組；
125~軌跡編輯模組；
126~語法轉換模組。

六、英文發明摘要 (發明名稱：System and method for object tracking path generation and computer-readable medium thereof)

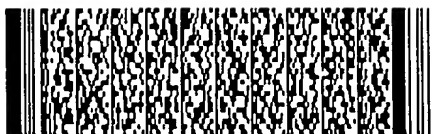
further records time information of the first and second frames, and generates an object tracking path of the object in the film according to the position and time information. Additionally, the tracking path processing unit further adjusts the object tracking path when the film and the object tracking path are simultaneously played in the player interface, records the adjusted object



四、中文發明摘要 (發明名稱：物體移動軌跡產生系統及方法及其電腦可讀取媒體)

六、英文發明摘要 (發明名稱：System and method for object tracking path generation and computer-readable medium thereof)

tracking path, and transfers the object tracking path into a specific format according to the position and time information.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

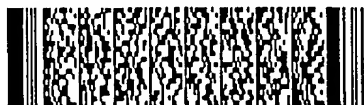
寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

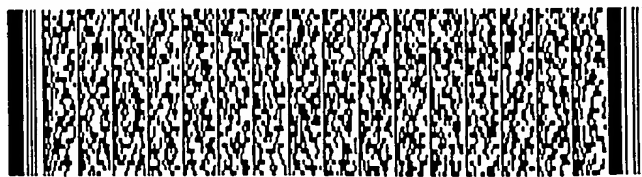
本發明係有關於一種物體移動軌跡產生系統及方法，且特別有關於一種結合影片播放單元，可以自動產生影片中物體之移動軌跡，並於影片播放同時調整產生的移動軌跡之物體移動軌跡產生系統及方法。

先前技術

隨著資訊產業的發展，數位內容的開發也成為業界與使用者所共同矚目的領域之一。以數位內容的發展現況，數位內容可以同時包括聲音、影像以及2維與3維物件，且經過適當設計後可以提供使用者進行互動。

舉例來說，MPEG(Motion Picture Experts Group)委員會對於結合多種型態與互動式的影音資料制定了MPEG-4標準。在MPEG-4的視訊驗證原型(Verification Model)中，一個影片的畫面可以是由多個視訊物件(Video Object)所組成，如此將可提供很高的使用者互動性，用以開發更多的應用。一般而言，使用者可以與場景產生互動，例如，改變自己在場景中的視覺或聽覺的位置、改變物件的位置、產生事件來觸發特定的物件、以及選擇想要的語言模式等等。

在設計與規劃可以與影片中的物件進行互動的數位內容時，通常必須事先找出欲進行互動物件的形狀，以及物件在影片中不同時間的位置，再以人工的方式將所記錄的資料轉換為符合特定格式的語意，如二進制場景格式(Binary Format for Scene, BIFS)物體移動的語法，以



五、發明說明 (2)

方便設計其他相關應用。由於目前並無有效率的方法來產生生物體的移動軌跡，而必須使用人力來重複觀看影片，並記錄影片中時間與物體位置的關係，不僅浪費時間與人力，且所得到之物體位置亦缺乏準確度。此外，在習知方法中，物體的形狀也必須要由使用者自行定義，也增加操作的複雜度。

發明內容

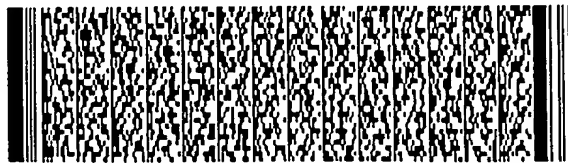
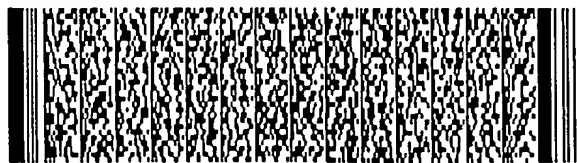
有鑑於此，本發明之一目的為提供一種可以結合影片播放單元，且自動產生影片中物體的移動軌跡之系統及方法。

本發明之另一目的為提供一種可以自動決定物體形狀之物體移動軌跡產生系統及方法。

本發明之另一目的為提供一種可以於影片播放同時調整產生的物體移動軌跡之物體移動軌跡產生系統及方法。

本發明之再一目的為提供一種可以將物體移動軌跡自動轉換為符合特定格式語法之物體移動軌跡產生系統及方法。

為了達成本發明之上述目的，可以透過本發明之物體移動軌跡產生系統及方法解決前述習知物體移動軌跡產生的問題。依據本發明一實施例之物體移動軌跡產生系統包括一影片播放單元與一移動軌跡處理單元。影片播放單元具有一播放介面用以播放一影片。移動軌跡處理單元至少具有一位置定義模組與一軌跡記錄/產生模組。位置定義模組於影片播放單元播放影片時，透過播放介面定義影片



五、發明說明 (3)

之視格中至少一第一視格與一第二視格中分別相應一物體之位置資訊。軌跡記錄/產生模組則記錄分別相應第一視格與第二視格之時間資訊，並記錄位置定義模組所定義物體分別於第一視格與第二視格中之位置資訊，且依據時間資訊與位置資訊產生相應物體於影片中之物體移動軌跡。

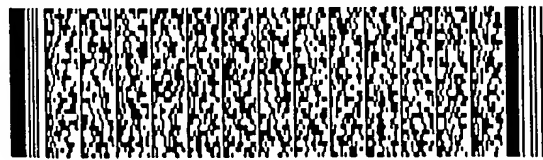
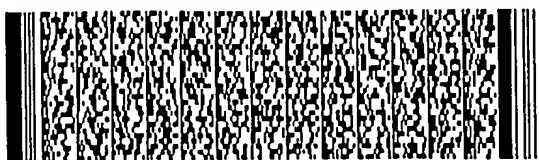
移動軌跡處理單元更包括一視格間隔定義模組，用以定義第一視格與第二視格之間的視格數目。其中，影片播放單元僅播放影片之第一視格與第二視格，並停留顯示第一視格與第二視格，或是當影片播放單元分別播放影片至第一視格與第二視格時，則暫停播放影片並停留顯示第一視格與第二視格。

移動軌跡處理單元更包括一物體形狀決定模組，用以決定物體於第一視格與第二視格中之形狀資訊，且軌跡記錄/產生模組更記錄此形狀資訊，並將形狀資訊整合至物體移動軌跡中。

移動軌跡處理單元更包括一軌跡編輯模組，用以當影片播放單元於播放介面依據時間資訊與位置資訊同步播放影片與物體移動軌跡時，將物體移動軌跡進行調整，同時，軌跡記錄/產生模組將調整後之物體移動軌跡進行記錄。

移動軌跡處理單元更包括一語法轉換模組，用以依據時間資訊、位置資訊與形狀資訊將物體移動軌跡轉換為符合一特定格式之語法。

依據本發明另一實施例之物體移動軌跡產生方法，首



五、發明說明 (4)

先，以具有播放介面之影片播放單元播放一影片。接著，於影片播放單元播放影片時，透過播放介面定義影片之視格中至少一第一視格與一第二視格中分別相應一物體之位置資訊，並將位置資訊與分別相應第一視格與第二視格之時間資訊進行記錄。之後，依據時間資訊與位置資訊產生相應物體於影片中之物體移動軌跡。

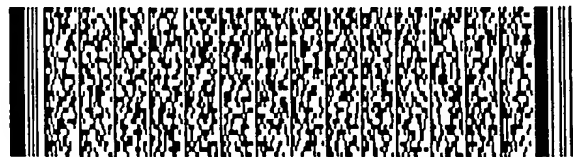
本發明之方法更可以定義第一視格與第二視格之間的視格數目。其中，影片播放單元僅播放影片之第一視格與第二視格，並停留顯示第一視格與第二視格，或是當影片播放單元分別播放影片至第一視格與第二視格時，則暫停播放影片並停留顯示第一視格與第二視格。

另外，更可以決定物體於第一視格與第二視格中之形狀資訊，且記錄此形狀資訊，並將形狀資訊整合至物體移動軌跡中。此外，當影片播放單元於播放介面依據時間資訊與位置資訊同步播放影片與物體移動軌跡時，更可以將物體移動軌跡進行調整，且調整後之物體移動軌跡亦進行記錄。此外，更可以依據時間資訊、位置資訊與形狀資訊將物體移動軌跡轉換為符合一特定格式之語法。

實施方式

第1圖係顯示依據本發明實施例之物體移動軌跡產生系統之系統架構。

如圖所示，依據本發明實施例之物體移動軌跡產生系統100包括一影片播放單元110與一移動軌跡處理單元120。影片播放單元110具有一播放介面111用以播放一影



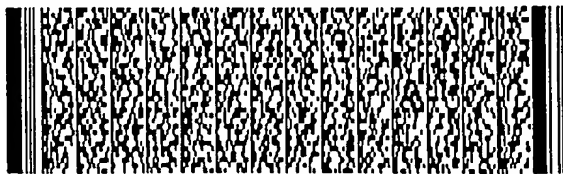
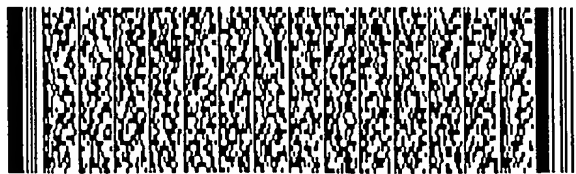
五、發明說明 (5)

片，其中，影片可以包括複數個視格(Frame)。移動軌跡處理單元120包括一視格間隔定義模組121、一位置定義模組122、一軌跡記錄/產生模組123、一物體形狀決定模組124、一軌跡編輯模組125與一語法轉換模組126。

視格間隔定義模組121定義每隔幾個視格要做一次物件追蹤。在物件追蹤模式下，影片播放單元110可以每隔上述之視格數目僅顯示接下來的視格，或是影片播放單元110可以依序播放影片的所有視格，而當符合上述之視格數目時，則暫停播放影片，並停留顯示接下來的視格，以進行物件追蹤。

位置定義模組122可以在影片播放單元110播放影片時，透過播放介面111定義影片之視格中一特定視格中相應一物體之位置資訊。軌跡記錄/產生模組123則可以記錄相應此特定視格之時間資訊，並記錄位置定義模組122所定義物體於特定視格中之位置資訊，且當影片中之物體追蹤完成時，可以依據時間資訊與位置資訊產生相應物體於影片中之物體移動軌跡。

值得注意的是，當位置定義模組122定義特定視格中相應物體之位置資訊時，物體形狀決定模組124可以以物體之位置資訊為參考點利用影像切割(Image Segmentation)技術切割出物體的大致形狀，再透過一多邊形來近似逼近物體的形狀，從而決定物體於特定視格中的形狀(輪廓)資訊。此時，軌跡記錄/產生模組123更可以將此形狀資訊進行記錄，並將其整合至物體移動軌跡中。

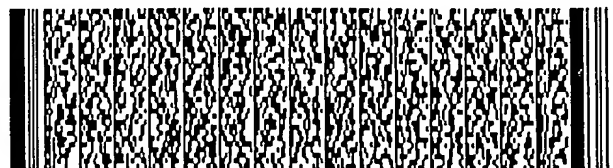
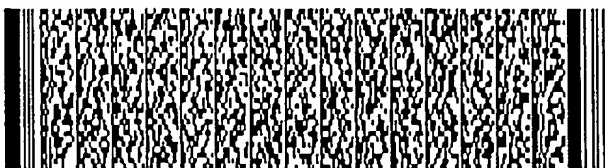


五、發明說明 (6)

在播放與軌跡調整模式下，影片播放單元110可以依據時間資訊、位置資訊與形狀資訊於播放介面111同步播放影片與物體移動軌跡。而在播放介面111同步播放影片與物體移動軌跡的同時，軌跡編輯模組125可以將物體移動軌跡進行調整，且軌跡記錄/產生模組123可以將調整後之物體移動軌跡進行記錄與更新。此外，語法轉換模組126可以依據時間資訊、位置資訊與形狀資訊將影片中之物體移動軌跡轉換為符合一特定格式之語法，如MPEG 4之二進制場景格式(BIFS)，但不限定於此。

第2圖係顯示依據本發明之物體移動軌跡產生方法之操作流程。首先，如步驟S201，於影片播放單元110播放影片時，透過播放介面111定義影片之特定視格中相應物體之位置資訊。接著，如步驟S202，以物體之位置資訊為參考點利用影像切割技術切割出物體的大致形狀，再透過一多邊形來近似逼近物體的形狀，從而決定物體於特定視格中的形狀資訊。之後，如步驟S203，將相應此特定視格之時間資訊、物體於特定視格中之位置資訊與物體之形狀資訊進行記錄。

之後，如步驟S204，判斷此視格是否為影片之最後一個視格，如果此視格並非最後一個視格(步驟S204的否)，則如步驟S205，影片播放單元110將下一個特定視格顯示於播放介面111中，且重複步驟S201至S204的操作。類似地，在物件追蹤過程中，可以事先定義每隔幾個視格要做一次物件追蹤，要進行物件追蹤之視格便為特定視格，且

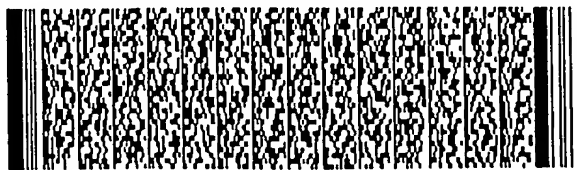


五、發明說明 (7)

會被影片播放單元110顯示於播放介面111之中。若此視格係影片之最後一個視格(步驟S204的是)，則如步驟S206，依據所記錄之時間資訊、位置資訊與形狀資訊產生相應物體於影片中之物體移動軌跡。

第3圖係顯示依據本發明對於物體移動軌跡進行調整與轉換為特定格式語法之操作流程。首先，如步驟S301，影片播放單元110可以依據時間資訊、位置資訊與形狀資訊於播放介面111同步播放影片之特定視格與物體移動軌跡。接著，如步驟S302，可以在同步播放影片視格與物體移動軌跡的同時，透過播放介面111將物體移動軌跡進行調整，並如步驟S303，將調整後之物體移動軌跡進行記錄與更新。

之後，如步驟S304，判斷此視格是否為影片之最後一個視格，如果此視格並非最後一個視格(步驟S304的否)，則如步驟S305，影片播放單元110跳至下一個特定視格，且重複步驟S301至S304的操作。值得注意的是，在物體移動軌跡調整過程中，影片播放單元110也可以將影片中所有的視格進行播放，而僅在符合物體移動軌跡之特定視格顯示相應物體之物體移動軌跡(包括形狀輪廓與位置)，且在播放介面111上可以隨著影片的播放逐漸顯示物體之移動軌跡。若此視格係影片之最後一個視格(步驟S304的是)，即物體移動軌跡調整完成，則如步驟S306，判斷是否要將物體移動軌跡轉換為特定格式之語法。若不需要(步驟S306的否)，則結束操作。若需要將物體移動軌跡轉



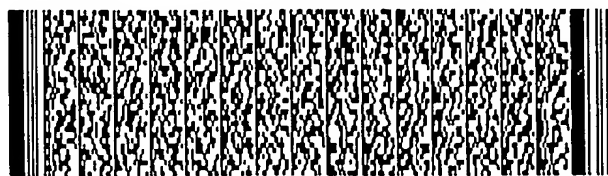
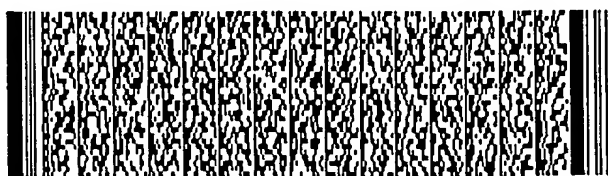
五、發明說明 (8)

換為特定格式之語法(步驟S306的是)，則如步驟S307，依據時間資訊、位置資訊與形狀資訊將影片中之物體移動軌跡轉換為符合特定格式之語法。

因此，藉由本發明之物體移動軌跡產生系統及方法，可以結合影片播放單元，自動決定物體形狀並產生影片中物體的移動軌跡。另外，可以在影片播放同時調整產生的物體移動軌跡，且自動將物體移動軌跡轉換為符合特定格式之語法，從而節省記錄物體移動軌跡所大量耗費之時間與人力成本。

本發明之方法與系統，或特定型態或其部份，可以以程式碼的型態包含於實體媒體，如軟碟、光碟片、硬碟、或是任何其他機器可讀取(如電腦可讀取)儲存媒體，其中，當程式碼被機器，如電腦載入且執行時，此機器變成用以參與本發明之裝置。本發明之方法與裝置也可以以程式碼型態透過一些傳送媒體，如電線或電纜、光纖、或是任何傳輸型態進行傳送，其中，當程式碼被機器，如電腦接收、載入且執行時，此機器變成用以參與本發明之裝置。當在一般用途處理器實作時，程式碼結合處理器提供一操作類似於應用特定邏輯電路之獨特裝置。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟悉此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做些許更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

為使本發明之上述目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖示，進行詳細說明如下：

第1圖為一示意圖係顯示依據本發明之物體移動軌跡產生系統之系統架構。

第2圖為一流程圖係顯示依據本發明之物體移動軌跡產生方法之操作流程。

第3圖為一流程圖係顯示依據本發明對於物體移動軌跡進行調整與轉換為特定格式語法之操作流程。

符號說明

- 100~物體移動軌跡產生系統；
- 110~影片播放單元；
- 111~播放介面；
- 120~移動軌跡處理單元；
- 121~視格間隔定義模組；
- 122~位置定義模組；
- 123~軌跡記錄/產生模組；
- 124~物體形狀決定模組；
- 125~軌跡編輯模組；
- 126~語法轉換模組；
- S201、S202、...、S206~操作步驟；
- S301、S302、...、S307~操作步驟。



六、申請專利範圍

1. 一種物體移動軌跡產生系統，包括：

一影片播放單元，具有一播放介面用以播放包括複數視格之一影片；以及

一移動軌跡處理單元，包括：

一位置定義模組，於該影片播放單元播放該影片時，透過該播放介面定義該等視格中至少一第一視格與一第二視格中分別相應一物體之位置資訊；以及

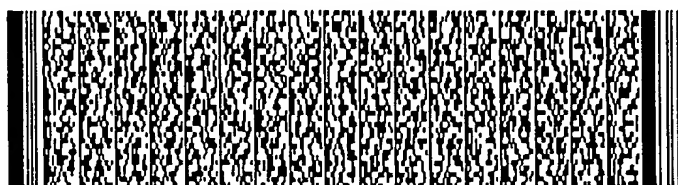
一軌跡記錄/產生模組，用以記錄分別相應該第一視格與該第二視格之時間資訊，並記錄該位置定義模組所定義該物體分別於該第一視格與該第二視格中之位置資訊，並依據該時間資訊與該位置資訊產生相應該物體於該影片中之物體移動軌跡。

2. 如申請專利範圍第1項所述之物體移動軌跡產生系統，其中該移動軌跡處理單元更包括一視格間隔定義模組，用以定義該第一視格與該第二視格之間的視格數目。

3. 如申請專利範圍第2項所述之物體移動軌跡產生系統，其中當該影片播放單元分別播放該影片至該第一視格與該第二視格時，則暫停播放該影片並停留顯示該第一視格與該第二視格。

4. 如申請專利範圍第2項所述之物體移動軌跡產生系統，其中該影片播放單元僅播放該影片之該第一視格與該第二視格，並停留顯示該第一視格與該第二視格。

5. 如申請專利範圍第1項所述之物體移動軌跡產生系統，其中該移動軌跡處理單元更包括一物體形狀決定模



六、申請專利範圍

組，用以決定該物體於該第一視格與該第二視格中之形狀資訊。

6. 如申請專利範圍第5項所述之物體移動軌跡產生系統，其中該軌跡記錄/產生模組更記錄該形狀資訊，並將該形狀資訊整合至該物體移動軌跡。

7. 如申請專利範圍第1項所述之物體移動軌跡產生系統，其中該影片播放單元更於該播放介面播放該影片時依據該時間資訊與該位置資訊同步播放該物體移動軌跡。

8. 如申請專利範圍第7項所述之物體移動軌跡產生系統，其中該移動軌跡處理單元更包括一軌跡編輯模組，用以於該播放介面播放該影片與該物體移動軌跡同時，將該物體移動軌跡進行調整。

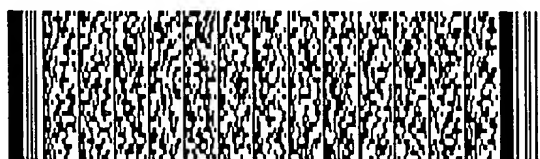
9. 如申請專利範圍第8項所述之物體移動軌跡產生系統，其中該軌跡記錄/產生模組更將調整後之該物體移動軌跡進行記錄。

10. 如申請專利範圍第6項所述之物體移動軌跡產生系統，其中該移動軌跡處理單元更包括一語法轉換模組，用以依據該時間資訊、該位置資訊與該形狀資訊將該物體移動軌跡轉換為符合一特定格式之語法。

11. 如申請專利範圍第10項所述之物體移動軌跡產生系統，其中該特定格式為二進制場景格式(Binary Format for Scene, BIFS)。

12. 一種物體移動軌跡產生方法，包括下列步驟：

以具有一播放介面之一影片播放單元播放包括複數視



六、申請專利範圍

格之一影片；

於該影片播放單元播放該影片時，透過該播放介面定義該等視格中至少一第一視格與一第二視格中分別相應一物體之位置資訊；

記錄分別相應該第一視格與該第二視格之時間資訊，並記錄該位置資訊；以及

依據該時間資訊與該位置資訊產生相應該物體於該影片中之物體移動軌跡。

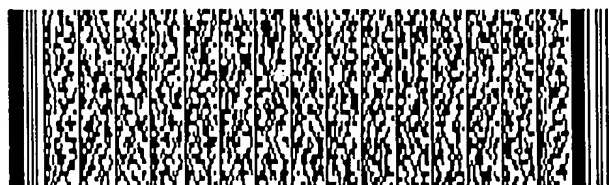
13. 如申請專利範圍第12項所述之物體移動軌跡產生方法，更包括定義該第一視格與該第二視格之間的視格數目。

14. 如申請專利範圍第13項所述之物體移動軌跡產生方法，其中當該影片播放單元分別播放該影片至該第一視格與該第二視格時，則暫停播放該影片並停留顯示該第一視格與該第二視格。

15. 如申請專利範圍第13項所述之物體移動軌跡產生方法，其中該影片播放單元僅播放該影片之該第一視格與該第二視格，並停留顯示該第一視格與該第二視格。

16. 如申請專利範圍第12項所述之物體移動軌跡產生方法，更包括決定該物體於該第一視格與該第二視格中之形狀資訊。

17. 如申請專利範圍第16項所述之物體移動軌跡產生方法，更包括記錄該形狀資訊，並將該形狀資訊整合至該物體移動軌跡。



六、申請專利範圍

18. 如申請專利範圍第12項所述之物體移動軌跡產生方法，更包括該影片播放單元於該播放介面播放該影片時依據該時間資訊與該位置資訊同步播放該物體移動軌跡。

19. 如申請專利範圍第18項所述之物體移動軌跡產生方法，更包括於該播放介面播放該影片與該物體移動軌跡同時，將該物體移動軌跡進行調整。

20. 如申請專利範圍第19項所述之物體移動軌跡產生方法，更包括將調整後之該物體移動軌跡進行記錄。

21. 如申請專利範圍第17項所述之物體移動軌跡產生方法，更包括依據該時間資訊、該位置資訊與該形狀資訊將該物體移動軌跡轉換為符合一特定格式之語法。

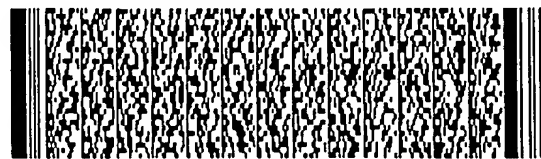
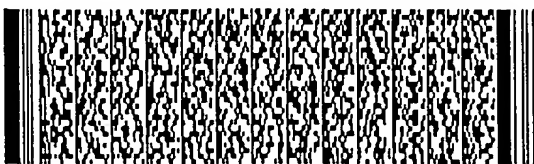
22. 如申請專利範圍第21項所述之物體移動軌跡產生方法，其中該特定格式為二進制場景格式(Binary Format for Scene, BIFS)。

23. 一種電腦可讀取媒體，儲存一電腦程式用以執行時致使一電腦執行一物體移動軌跡產生方法，包括下列步驟：

以具有一播放介面之一影片播放單元播放包括複數視格之一影片；

於該影片播放單元播放該影片時，透過該播放介面定義該等視格中至少一第一視格與一第二視格中分別相應一物體之位置資訊；

記錄分別相應該第一視格與該第二視格之時間資訊，並記錄該位置資訊；以及



六、申請專利範圍

依據該時間資訊與該位置資訊產生相應該物體於該影片中之物體移動軌跡。

24. 如申請專利範圍第23項所述之電腦可讀取媒體，更包括定義該第一視格與該第二視格之間的視格數目。

25. 如申請專利範圍第24項所述之電腦可讀取媒體，其中當該影片播放單元分別播放該影片至該第一視格與該第二視格時，則暫停播放該影片並停留顯示該第一視格與該第二視格。

26. 如申請專利範圍第24項所述之電腦可讀取媒體，其中該影片播放單元僅播放該影片之該第一視格與該第二視格，並停留顯示該第一視格與該第二視格。

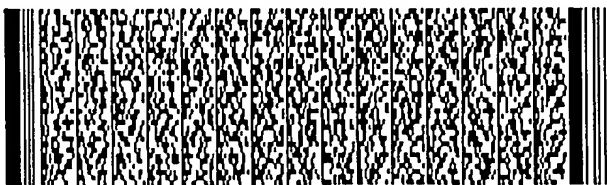
27. 如申請專利範圍第23項所述之電腦可讀取媒體，更包括決定該物體於該第一視格與該第二視格中之形狀資訊。

28. 如申請專利範圍第27項所述之電腦可讀取媒體，更包括記錄該形狀資訊，並將該形狀資訊整合至該物體移動軌跡。

29. 如申請專利範圍第23項所述之電腦可讀取媒體，更包括該影片播放單元於該播放介面播放該影片時依據該時間資訊與該位置資訊同步播放該物體移動軌跡。

30. 如申請專利範圍第29項所述之電腦可讀取媒體，更包括於該播放介面播放該影片與該物體移動軌跡同時，將該物體移動軌跡進行調整。

31. 如申請專利範圍第30項所述之電腦可讀取媒體，



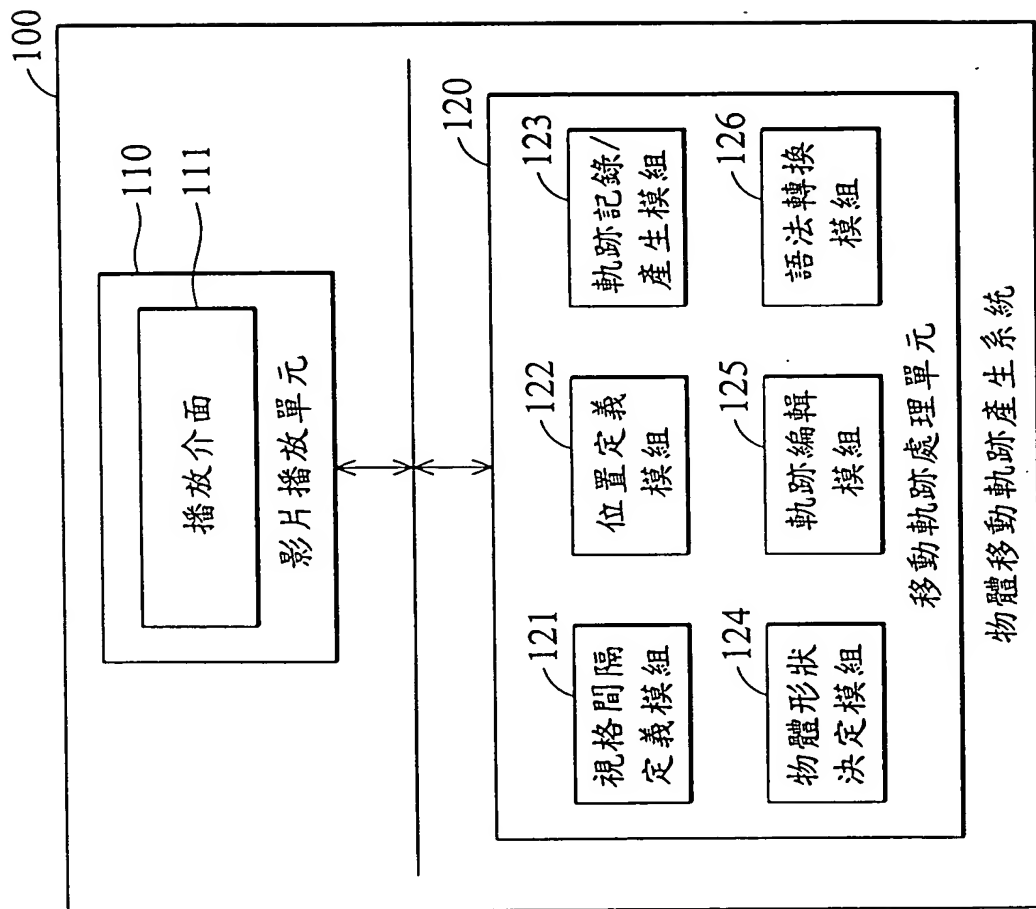
六、申請專利範圍

更包括將調整後之該物體移動軌跡進行記錄。

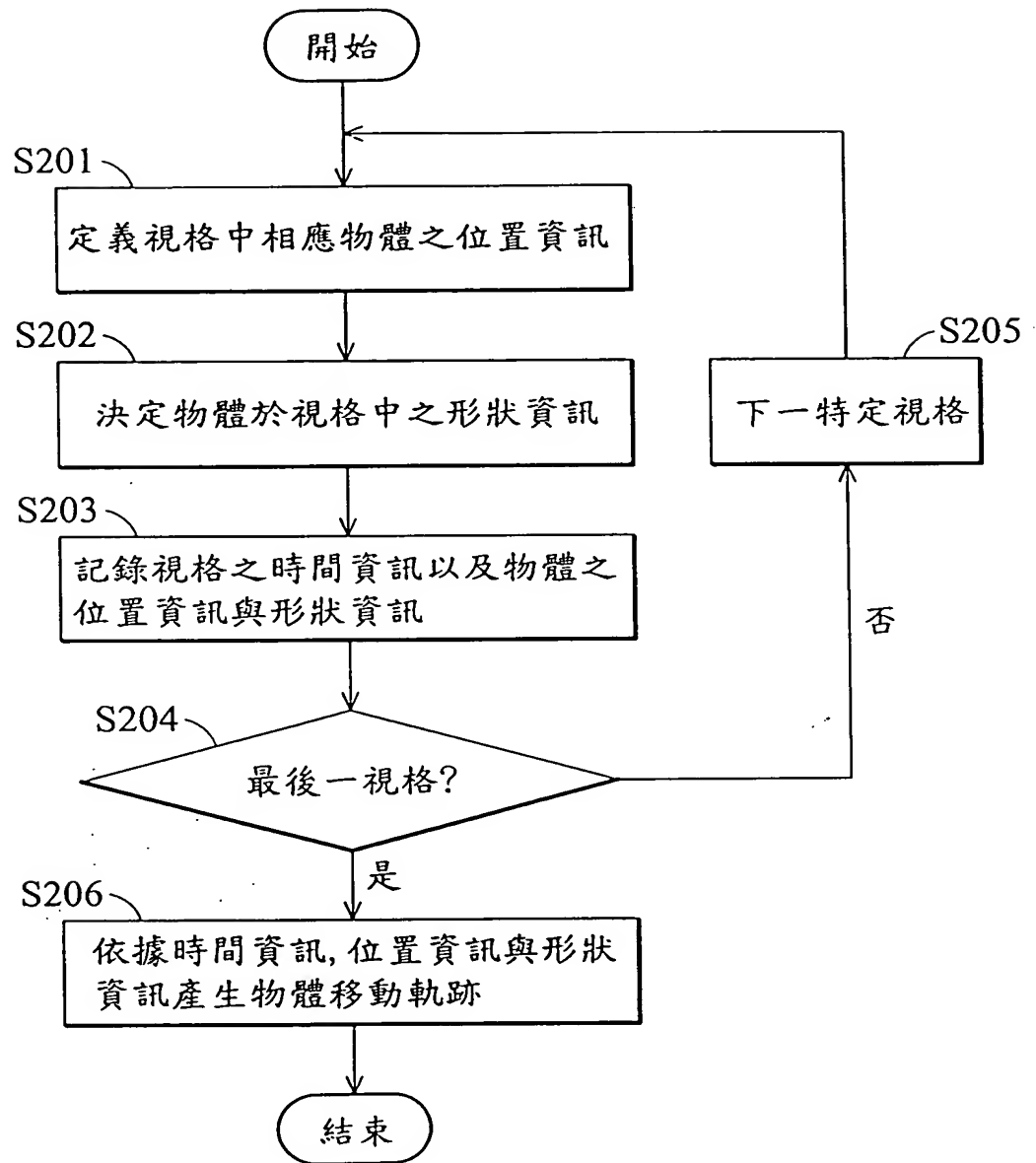
32. 如申請專利範圍第28項所述之電腦可讀取媒體，更包括依據該時間資訊、該位置資訊與該形狀資訊將該物體移動軌跡轉換為符合一特定格式之語法。

33. 如申請專利範圍第32項所述之電腦可讀取媒體，其中該特定格式為二進制場景格式(Binary Format for Scene, BIFS)。

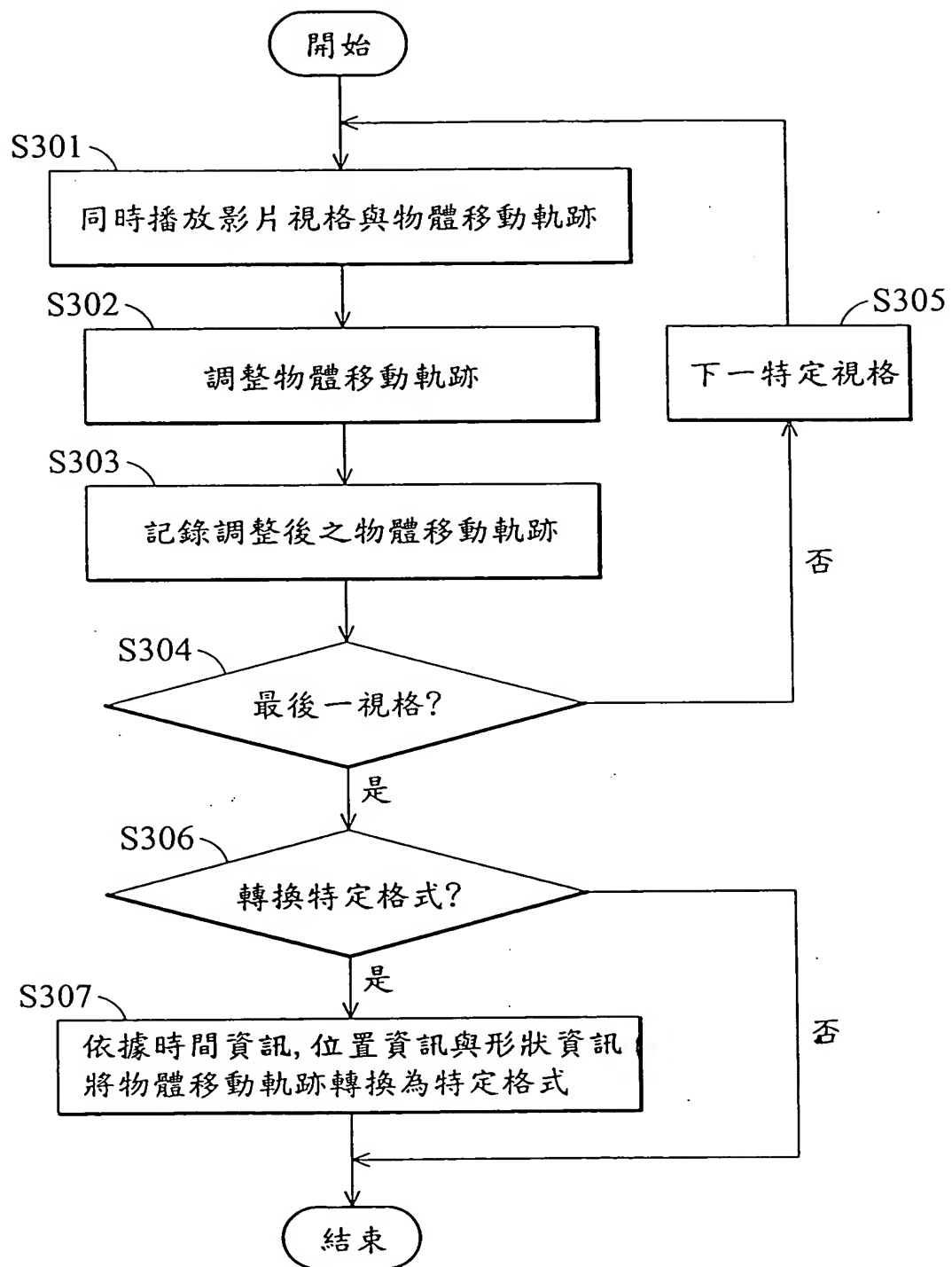




第 1 圖

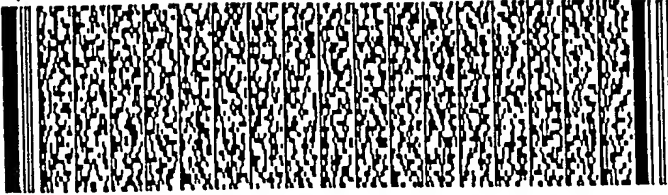


第 2 圖

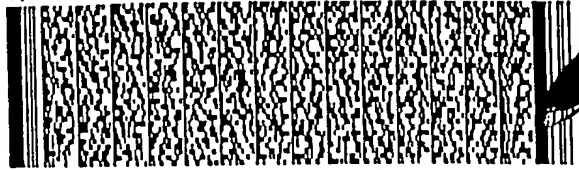


第 3 圖

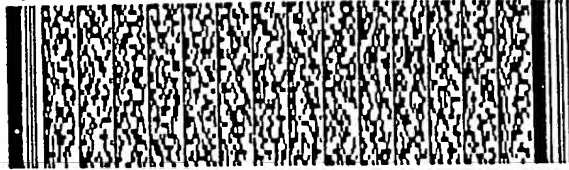
第 1/20 頁



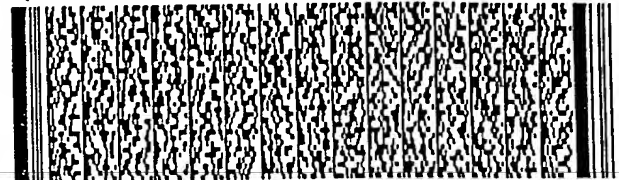
第 2/20 頁



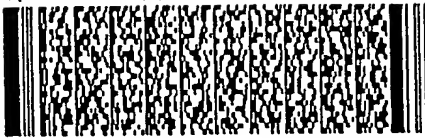
第 2/20 頁



第 3/20 頁



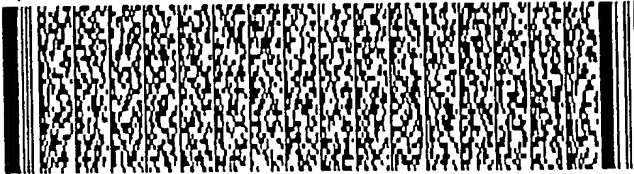
第 4/20 頁



第 5/20 頁



第 6/20 頁



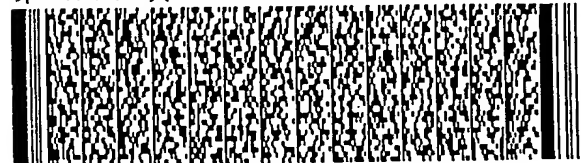
第 6/20 頁



第 7/20 頁



第 7/20 頁



第 8/20 頁



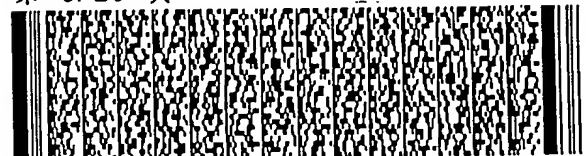
第 8/20 頁



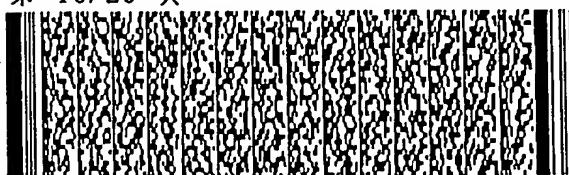
第 9/20 頁



第 9/20 頁



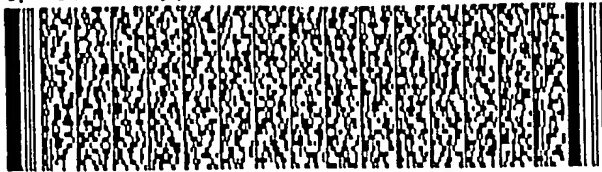
第 10/20 頁



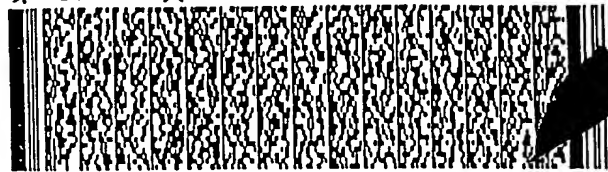
第 10/20 頁



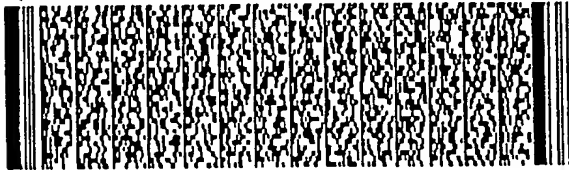
第 11/20 頁



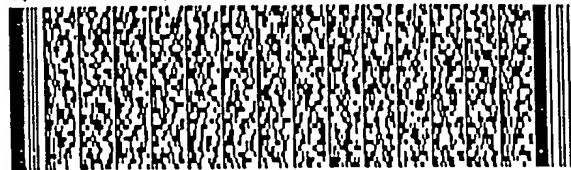
第 11/20 頁



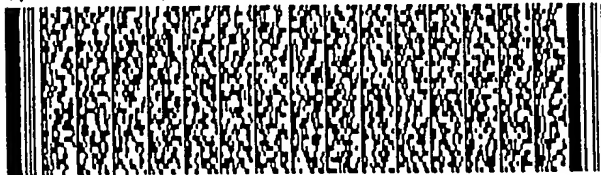
第 12/20 頁



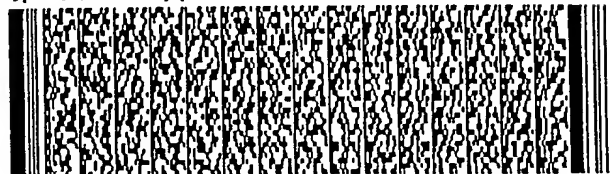
第 12/20 頁



第 13/20 頁



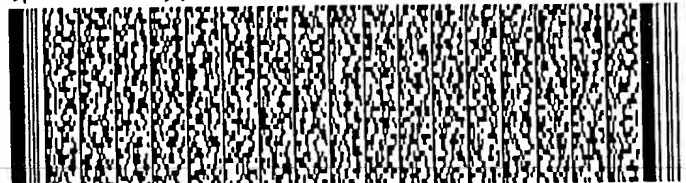
第 13/20 頁



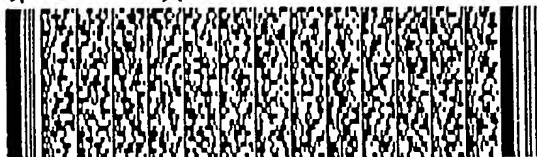
第 14/20 頁



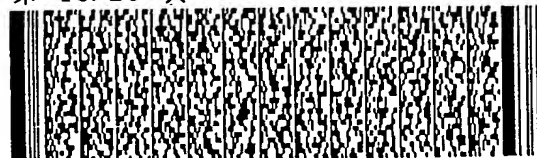
第 15/20 頁



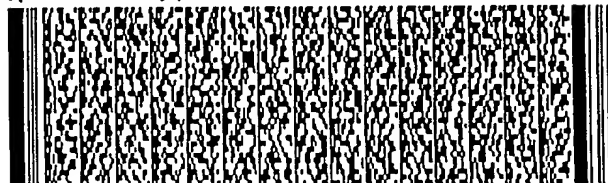
第 16/20 頁



第 16/20 頁



第 17/20 頁



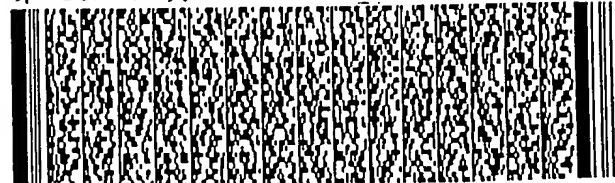
第 18/20 頁



第 18/20 頁



第 19/20 頁



第 20/20 頁

